



Kobras OÜ  
Registrikood 10171636  
[kobras@kobras.ee](mailto:kobras@kobras.ee)

TÖÖ NR 2025-395  
Jaanuar 2026

Tellijä: SKP Invest OÜ

RAPLAMAA, MÄRJAMAA VALD, PÖLLI JA ÜLEJÕE KÜLA  
**ORAVA VII UURINGURUUMI**  
**GEOLOOGILISE UURINGU LOA TAOTLUS**  
SELETUSKIRI

Juhataja: */allkirjastatud digitaalselt/* Erki Kõnd

Geoloog: */allkirjastatud digitaalselt/* Peeter Lillak

Geoloog: */allkirjastatud digitaalselt/* Tanel Mäger

Objekti asukoht: Rapla maakond, Märjamaa vald, Põlli ja Ülejõe küla  
X= 6539800, Y= 528700

## ÜLDINFO

TÖÖ NIMETUS:	<b>Orava VII uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotlus</b>
OBJEKTI ASUKOHT:	Rapla maakond, Märjamaa vald, Põlli küla, Vardi metskond 22 (50201:001:0205), Vardi metskond 202 (50401:001:0339), Vardi metskond 34 (50401:001:0342); Ülejõe küla, Vardi metskond 191 (50201:001:0207)
TÖÖ LIIK:	Geoloogilise uuringu loa taotlus
TÖÖ TELLIJ:	<b>SKP Invest OÜ</b> Registrikood 11476740
Kontaktisik:	<b>Kristjan Muts</b> Tel 508 0065 <a href="mailto:kristjanmuts@gmail.com">kristjanmuts@gmail.com</a>
TÖÖ TÄITJA:	<b>Kobras OÜ</b> Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 730 0310 <a href="http://www.kobras.ee">http://www.kobras.ee</a>
Koostajad:	<b>Peeter Lillak</b> – geoloog Tel 5668 4203 <a href="mailto:peeter@kobras.ee">peeter@kobras.ee</a> <b>Tanel Mäger</b> – geoloog, diplomeeritud mäeinsener, tase 7 (176863) Tel 5822 9648 <a href="mailto:tanel@kobras.ee">tanel@kobras.ee</a>
Konsultant:	<b>Urmas Uri</b> – geoloog, keskkonnaekspert (KMH0046)
Kontrollija:	<b>Ene Kõnd</b> – tehniline kontrollija

### Kobras OÜ litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsentsid:  
KMH0046 Urmas Uri; KMH0159 Noela Kulm.
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid:  
Urmas Uri; Teele Nigola.
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379:  
Hüdrogeoloogilised uuringud; Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööde tegevuslitsents nr 635 MA-k.
5. MTR-i majandustegevusteated:
  - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
  - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
  - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
  - Projekteerimine EP10171636-0001;
  - Muinsuskaitse E 377/2008.
6. Maaparandusalal Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
  - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
  - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
  - Maaparanduse uurimistöö MU0010-00;
  - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012:  
Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objektile asuv ehitis.  
Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistööde tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitse järelevalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.
8. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noela Kulm - Nr 2074/22, Tanel Mäger – Nr 2075/22, Peeter Lillak - Nr 2551/25
9. Kutsetunnistused:
  - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 176863 – Tanel Mäger;
  - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
  - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
  - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 180897 – Martin Võru;
  - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 167600 – Ervin R. Piirsalu;
  - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutse nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
  - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 204983 – Teele Nigola;
  - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 219417 – Kadri Kattai;
  - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 222980 – Priit Paalo;
  - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus 176300 – Teele Nigola;
  - Geodeesiainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 194138 – Ivo Maasik;
  - Geodeesiainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 194147 – Marek Maaring;
  - Maakorraldaja, tase 6, kutsetunnistus nr 202806 – Ivo Maasik;
  - Markseider, tase 6, kutsetunnistus nr 197275 – Ivo Maasik;
  - Puurija, tase 3, kutsetunnistus nr 114525 – Peeter Lillak;
  - Puurmeister, tase 5, kutsetunnistus nr 150111 – Peeter Lillak;
  - Puittaimede hindaja, tase 5, kutsetunnistus nr 202712 – Kreete Lääne;
  - Geodeet, tase 6, kutsetunnistus nr 213931 – Meelis Aro.

## SISUKORD

1. GEOLOOGILISE UURINGU EESMÄRK .....	5
2. UURINGURUUMI TEENINDUSALA JA SELLE LÄHIÜMBRUSE KIRJELDUS .....	5
3. UURINGURUUMI VARASEM UURITUS NING UURITAVA MAAVARA EELDATAVAD KVALITEEDINÄITAJAD JA LASUMUSTINGIMUSTE ÜLEVAADE .....	8
4. GEOLOOGILISE UURINGU KIRJELDUS .....	9
5. GEOLOOGILISE UURINGUGA KAASNEDA VÕIVATE KESKKONNAHÄIRINGUTE KIRJELDUS JA NENDE LEEVENdamise MEETMED .....	10
6. GEOLOOGILISE UURINGUGA RIKUTUD MAA KORRASTAMINE .....	11
7. GEOLOOGILISE UURINGU PROGNOOSITAV AJAKAVA .....	11

### GRAAFILISED LISAD:

1. Orava VII uuringuruumi teenindusala plaan, M 1:2000.

### ELEKTROONILISED LISAD:

1. Orava VII uuringuruumi ruumikuju.

## 1. GEOLOOGILISE UURINGU EESMÄRK

SKP Invest OÜ (registrikood 11476740) taotleb geoloogilise uuringu luba Raplamaal Marjamaa vallas Põlli ja Ülejõe külas Orava VII uuringuruumis. Kolmest lahustükist koosnev uuringuruum pindalaga 54,22 ha asub Orava lubjakivimaardla (maardla registrikaardi nr 0585) servaaladel (graafiline lisa 1. Orava VII uuringuruumi teenindusala plaan).

Orava VII geoloogilise uuringu eesmärk on hinnata uuringuruumis esinevate pinnakattesetete ja karbonaatkivimi sobivust ehitusmaavarana. Uuring keskendub liiva, kruusa ja lubjakivi leviku, kvaliteedi ja mahu määramisele ning kaevandamistingimuste selgitamisele. Tarbevaru esinemise korral uuringuruumis taotletakse selle varu maavarade registrisse kandmist.

Vastavalt maapõueseadusele tuleb maapõue kasutada säästlikult ja majanduslikult otstarbekalt, vältides põhjendamatut keskkonnamõju. Maavarade kaevandamine peab toimuma viisil, mis tagab nende ratsionaalse kasutamise ning võimalikult väikese keskkonnamõju. Maavara säästliku kasutamise ning keskkonnamõju vähendamise lähtudes on otstarbekas uurida ning ekspluateerida olemasolevaid maardlaid ning nendega vahetult piirnevaid alasid. Olemasolevate maardlate ammendamise eesmärk on maksimaalselt edasi lükata uute maardlate kasutuselevõttu. See on üheks strateegilise dokumendiga „Maapõuepoliitika põhialused aastani 2050“ seatud eesmärgiks. Samuti annab geoloogilise uuringuga varu arvele võtmine maavarade registris riigile maavarade uuringu seisukohast olulist informatsiooni, mistõttu uurimistöö tegemine ei ole vastuolus riigi huvidega.

## 2. UURINGURUUMI TEENINDUSALA JA SELLE LÄHIÜMBRUSE KIRJELDUS

Orava VII uuringuruumi teenindusala asub kolmel lähustükil: esimene lahustükk asub Põlli külas Vardi metskond 22 (katastriüksuse tunnus 50201:001:0205, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 258 553 m<sup>2</sup>) ja Vardi metskond 202 (katastriüksuse tunnus 50401:001:0339, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 46 123 m<sup>2</sup>) katastriüksusel. Teine lahustükk asub Põlli külas Vardi metskond 34 (katastriüksuse tunnus 50401:001:0342, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 5 283 742 m<sup>2</sup>) katastriüksusel. Kolmas lahustükk asub Ülejõe külas Vardi metskond 191 (katastriüksuse tunnus 50201:001:0207, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 578 964 m<sup>2</sup>). Katastriüksuste omanik on Eesti Vabariik, valitseja on Kliimaministeerium ja volitatud asutus on Riigimetsa Majandamise Keskus.

Orava VII uuringuruumi teenindusala esimene lahustükk piirneb põhja suunast Karuka-Kuivaallika (katastriüksuse tunnus 50401:005:0410, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 1 058 568 m<sup>2</sup>), ida suunast Orava kruusakarjäär 1 (katastriüksuse tunnus 50201:001:0206, sihtotstarve mäetööstusmaa 100%, pindala 219 874 m<sup>2</sup>), lõuna suunast Orava (katastriüksuse tunnus 50401:005:0056, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 145 476 m<sup>2</sup>), Orava kruusakarjääri (katastriüksuse tunnus 50401:006:0063, sihtotstarve mäetööstusmaa 100%, pindala 226 641 m<sup>2</sup>) ja Pendi lasketiiru (katastriüksuse tunnus 50401:001:0340, sihtotstarve riigikaitsemaa 100%, pindala 102 239 m<sup>2</sup>) ning lääne suunast Vardi metskond 34 (katastriüksuse tunnus 50401:001:0342, sihtotstarve maatulundusmaa 85%, kaitsealune maa 15%, pindala 5 283 742 m<sup>2</sup>) katastriüksusega.

Orava VII uuringuruumi teenindusala teine lahustükk piirneb põhja suunast Pendi lasketiiru ja ida suunast Orava kruusakarjääri katastriüksusega. Ülejäänud suundades jätkub Vardi metskond 34 katastriüksus.

Orava VII uuringuruumi teenindusala kolmas lahustükk piirneb loode suunast Orava kruusakarjäär 1, lääne suunast Orava, lõuna suunast Pantma (katastriüksuse tunnus 50401:006:0110, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 139 034 m<sup>2</sup>) ja Raja (katastriüksuse tunnus 65401:001:0087, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 141 888 m<sup>2</sup>) ning kagu suunast Piirimetsa (katastriüksuse tunnus 65401:001:0060, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 38 149 m<sup>2</sup>) katastriüksusega. Ida ja põhja suunas jätkub Vardi metskond 191 katastriüksus.

Orava VII uuringuruum asub Raplamaa loodeosas, Märjamaa alevist ca 9,5 km kirde suunas ja Rapla linnast ca 16,5 km lääne suunas. Orava VII uuringuruumi keskosa geograafilised koordinaadid on 58°59'46" p.l. ja 24°29'58" i.p. ning uuringuruum paikneb Eesti baaskaardi (möötkava 1:50 000) kaardilehel 6314.

Maastikuliselt paikneb Orava VII uuringuruum Harju lavamaa edelaosas, Balti jääpaisjärve servamoodustiste alal, mida iseloomustavad aluspõhja peal asuvad õhukesed pinnakattesetted.<sup>1</sup> Uuringuala aluspõhja kivimite ülemise osa moodustavad kõvikutel Siluri ladestu Llandovery ladestiku Juuru lademe Tamsalu kihistu karbonaatsed ja rifilised lubjakivid. Kõviku servades esineb Varbola kihistu biodetriitne lubjakivi ning oru põhjas Ülem-Ordoviitsiumi Porkuni lademe Ärina kihistu rifi- ja liivalubjakivi.<sup>2</sup> Maapinna absoluutkõrgus jääb uuringuruumi alal vahemikku ca 48 – 62 m.

Orava VII uuringuruumi teenindusala esimene lahustükk kattub osaliselt Orava lubjakivimaardla juures kirjeldatud ehituslubjakivi prognoosvaru plokiga 2, mille keskmine paksus on maardla registrikaardi andmetel 14,5 m. Esimene lahustükk piirneb ida suunast Orava III lubjakivikarjääri (loa omanik AS TREV-2 Grupp, loa nr KL-513227, kehtib kuni 16.01.2051) mäeeraldisega ning kagu suunast mäeeraldisega ja Orava lubjakivimaardla madalamargilise ehituslubjakivi plokiga 8...10.

Orava VII uuringuruumi teenindusala teine lahustükk kattub osaliselt Orava lubjakivimaardla ehituskruusa aktiivse tarbevaru plokiga 7 (keskmine paksus 1,9 m) ja maardla juures kirjeldatud ehituslubjakivi prognoosvaru plokiga 2. Lahustükk piirneb kagu suunast Orava lubjakivikarjääri (loa omanik OÜ Merko Kaevandused, loa nr Rapm-034, kehtib kuni 26.12.2046) mäeeraldisega. Teenindusmaa piirist kuni 10 m kaugusel kagu suunas asub mäeeraldisega piir ning Orava lubjakivimaardla täitekruusa aktiivse tarbevaru plokki 1, ehituslubjakivi aktiivse tarbevaru plokki 4 ja 5 ning ehituslubjakivi aktiivse reservvaru plokki 6.

Orava VII uuringuruumi teenindusala kolmas lahustükk piirneb loode suunast Orava III lubjakivikarjääri mäeeraldisega, lääne suunast Orava IV lubjakivikarjääri (loa omanik OÜ Aigren, loa nr KL-516107, kehtib kuni 28.05.2055) mäeeraldisega ja selle teenindusmaaga ning Orava lubjakivimaardla madalamargilise ehituslubjakivi plokiga 12. Lõuna suunast piirneb lahustükk taotletava Orava V lubjakivikarjääri (taotleja OÜ Laasneri Puit) ning Orava lubjakivimaardla madalamargilise ehituslubjakivi plokiga 13.

Orava VII uuringuruum kattub täielikult Rapla- ja Pärnumaa maavarade teemaplaneeringu uuringuruumiga (loa omanik Eesti Geoloogiateenistus, loa nr YGUL/522251, kehtib kuni 14.08.2027).

Orava VII uuringuruum kattub täielikult riigikaitse ehitise Pendi lasketiir piiranguvööndiga (väline tunnus 62).

---

<sup>1</sup> Arold, I. Eesti maastikud. Tartu Ülikooli Geograafia osakond, Tartu 2005.

<sup>2</sup> Ploom, K. Eesti Geoloogiline Baaskaart. Pinnakate. Leht 6314 Rapla. Eesti Geoloogiakeskus, Tallinn 2016.

Orava VII uuringuruumi kolmanda lahustüki lähedusse jäävad mitmed maaparandussüsteemid ja eesvoolu kaitsevööndid:

- vahetult põhja suunda Kõrvetaguse4 (MS kood/ehitise kood 5110770020080/001) eesvoolu kaitsevöönd;
- ca 55 m kaugusele põhja suunda Vetla5 (MS kood/ehitise kood 5110770020080/003) eesvoolu kaitsevöönd;
- ca 66 m kaugusele põhja suunda Vetla5 (MS kood/ehitise kood 5110770020080/003) maaparandussüsteem;
- ca 250 m kaugusele põhja suunda Vetla3 (MS kood/ehitise kood 5110770020070/001) maaparandussüsteem;
- ca 15 m kaugusele kagu suunda Kõrvetaguse5 (MS kood/ehitise kood 5110770020080/002) maaparandussüsteem;
- ca 36 m kaugusele kagu suunda Kõrvetaguse5 (MS kood/ehitise kood 5110770020080/001) maaparandussüsteem.

Orava VII uuringuruumi teenindusala kolmandast lahustükist ca 340 m kaugusele põhja suunda jääb Ohukotsu jõe (üle 25 km<sup>2</sup> valgalaga veekogu, väline tunnus VEE1107700) kalda piiranguvöönd.

Orava VII uuringuruumi teenindusala esimene lahustükk piirneb loodest vääriselupaigaga VEP nr.212124 ja edelast vääriselupaigaga VEP nr.213460 ning teine lahustükk edelast vääriselupaigaga VEP nr.213463.

Orava VII uuringuruumi teenindusala lahustükkide alale ja nende lähisteile jäävad mitmed III kategooria kaitsealuste taimeliikide elupaigad (tabel 1). Geoloogilise uuringu käigus ei rajata uuringupunkte loetletud taimede elupaikadesse.

**Tabel 1.** III kategooria kaitsealuste taimeliikide elupaigad Orava VII uuringuruumi alal ja selle läheduses.

Jrk nr	Liigi nimi	EELIS kood	Asukoht uuringuruumi suhtes
1.	Helleri ebatähtlehtik ( <i>Crossocalyx hellerianus</i> )	KLO9406009	Esimesest lahustükist vahetult loode suunas.
2.		KLO9404843	Esimesest lahustükist ca 295 m kaugusel põhja suunas.
3.		KLO9404842	Esimesest lahustükist ca 230 m kaugusel põhja suunas.
4.	Hall käpp ( <i>Orchis militaris</i> )	KLO9346398	Esimesest lahustükist ca 14 m kaugusel põhja suunas.
5.		KLO9346399	Esimese lahustüki idaservas.
6.		KLO9337042	Esimese lahustüki kaguservas.
7.	Tumepunane neiuvaip ( <i>Epipactis atrorubens</i> )	KLO9351229	Esimesest lahustükist ca 180 m kaugusel lõuna suunas.
8.	Laialehine neiuvaip ( <i>Epipactis helleborine</i> )	KLO9345104	Kolmanda lahustüki põhjaservas.
9.	Pruunikas pesajuur ( <i>Neottia nidus-avis</i> )	KLO9345113	Kolmanda lahustüki põhjaservas.

Lähim looduskaitseala, Vardi looduskaitseala (EELIS kood KLO10000156), asub uuringuruumi esimesest ja teisest lahustükist vahetult lääne suunas. Vardi looduskaitsealaga samades piirides asub ka Natura 2000 võrgustiku Vardi loodusala (EELIS kood RAH0000346)

Põhikaardi andmetel asub lähim eluhoone Orava VII uuringuruumi kolmandast lahustükist ca 585 m kaugusel ida suunas Mäesauna katastriüksusel (tunnus 50401:005:0102, sihtotstarve elamumaa 100%).

### **3. UURINGURUUMI VARASEM UURITUS NING UURITAVA MAAVARA EELDATAVAD KVALITEEDINÄITAJAD JA LASUMUSTINGIMUSTE ÜLEVAADE**

Orava lubjakivimaardlas on geoloogilisi uuringuid tehtud alates 1984. aastast. Orava VII uuringuruumi vaates asjakohased uuringud on tehtud 2015., 2019., 2021., 2023. ja 2024. aastal.

2015. aastal tegi Mäebüroo Nord OÜ Orava II uuringuruumi geoloogilise uuringu<sup>3</sup>, mille käigus rajati 24 šurfi. Purdmaterjali lõimise hindamiseks koguti 26 proovi. Karbonaatkivimite uurimiseks puuriti üheksa puurauku ning puursüdamikest võetud proovidele tehti keemilised analüüsid. Kasulik kiht koosneb Siluri ladestu Raikküla ja Juuru lademe lubjakivist. Uuringu tulemusel moodustati kolm ehituslubjakivi varuplokki (plokk 4 ja 5 aT ning 6 aR) ning üks ehituskruusa varuplokk (plokk 1 aT). Käesoleva taotluse koostamisel on kasutatud uuringupunktide PA 5/15, PA 7/15, PA 8/15, Š 11/15 ja Š 17/15 andmeid.

2019. aastal tegi AS TREV-2 Grupp Orava III uuringuruumi geoloogilise uuringu<sup>4</sup>, eesmärgiga tuvastada kaevandamiseks sobiv lubjakivi lasund. Uuriti Alam-Siluri ladestiku Raikküla ja Juuru lademe ning Karinu, Tammiku ja Varbola kihistu lubjakive. Uuringu käigus puuriti kaheksa puurauku puursüdamike saamiseks. Puursüdamikud dokumenteeriti, kirjeldati ning neist võeti proovid kivimi keemilise koostise analüüsiks ning killustiku purunemis- ja külmakindluse määramiseks. Uuringu tulemusena võeti arvele täitelubjakivi varuplokk 8...10. Käesoleva taotluse koostamisel on kasutatud uuringupunktide PA 2/19, PA 5/19, PA 7/1 ja PA 8/19 andmeid.

2021. aastal tegi OÜ Inseneribüroo Steiger Orava IV uuringuruumi geoloogilise uuringu<sup>5</sup>, mille käigus rajati viis puurauku ja võeti kokku 11 proovi. Uuringu tulemusena võeti arvele ehituskruusa aktiivse tarbevaru plokk 11 ja madalamargilise ehituslubjakivi aktiivse tarbevaru plokk 12, lisaks korrigeeriti ehituskruusa aktiivse tarbevaru plokki 7 ja ehituslubjakivi prognoosvaru plokki 2 mahtu ning pindala. Käesoleva taotluse koostamisel on kasutatud uuringupunktide PA 3/21 ja PA 4/21 andmeid.

2023. aastal tegi J.Viru Markšeideribüroo Orava V uuringuruumi geoloogilise uuringu<sup>6</sup>. Töö käigus rajati neli puurauku ja üheksa kaevandit. Uuringupunktide kirjelduse ja proovide laboratoorse katsetamise abil võeti töö tulemusena arvele madalamargilise ehituslubjakivi aktiivse tarbevaru plokk 13. Käesoleva taotluse koostamisel on kasutatud uuringupunktide PA4/23 ja K05/23 andmeid.

AS TREV-2 Grupp alustas 2024. aastal Orava III lubjakivikarjääri mäeeraldisel (kaevandamisluba nr KL-513227) mullakihi koorimist ning katendi eemaldamist. Katendi eemaldamise käigus selgus, et katendi lamam paikneb mäeeraldisel lõunaosas mitmes kohas oluliselt madalamal, kui uuringuaruandes oli prognoositud. Täiendava geoloogilise uuringu<sup>7</sup> käigus rajatud kümne kaevandi andmete abil suurenes katendi maht ja vähenes

---

<sup>3</sup> Aruanne Orava kruusamaardla Orava II uuringuruumi geoloogilise uuringu kohta (EGF aruande nr 8680).

<sup>4</sup> Geoloogilised uuringud Orava III uuringuruumis (EGF aruande nr 9117).

<sup>5</sup> Orava kruusamaardla Orava IV uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne (EGF aruande nr 9503).

<sup>6</sup> Aruanne Rapla maakonnas Orava V uuringuruumis tehtud geoloogiliste tööde kohta (EGF aruande nr 9776).

<sup>7</sup> Mäeeraldisel Orava III lubjakivikarjäär lasumi kõrguse korrigeerimine ja varu arvutus (EGF aruande nr 9915).



madalamargilise ehituslubjakivi aktiivse tarbevaru plokki 8 ja 9 maht. Käesoleva taotluse koostamisel on kasutatud uuringupunkti K9/24 andmeid.

Orava VII uuringuruumis soovitakse maavara sobivuse korral arvele võtta nii pinnakattesetted (liiv ja kruus) kui nende all lamav karbonaatkivim. Uuritava maavara iseloomustamisel on kasutatud OÜ Merko Kaevandused koostatud Orava VI uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotlust<sup>8</sup> ning Mäebüroo Nord OÜ koostatud Põlli III uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotlust.<sup>9</sup>

Pinnakattesetted on uuringuruumis suuremas osas esindatud nõrgalt kulutatud veeriselise savika kruusaga (saviliivmoreen), mis vaheldub kohati kruusa vahekihtidega. Jäme purdses materjalis valdavad Alam-Siluri Juuru lademe karbonaatkivimid, mis on väheümardunud. Nõrgalt kulutatud veeriseline savikas kruus vastab granulomeetrilise koostise järgi valdavalt täitekruusale esitatavatele nõuetele. Pinnakattesetete paksus on kuni ca 6 m.

Aluspõhja setted on uuringuruumis seotud Alam-Siluri Juuru lademe Tamsalu kihistu (Karinu ja Tammiku kihistikud) ning Varbola kihistu ülaosas lasuva lubjakiviga. Lubjakivi eeldatav paksus võib ulatuda Orava lubjakivimaardla registrikaardi järgi kuni 15 meetrini. Orava maardla lubjakivist toodetud killustiku Los Angeles kulumistegur on keskmiselt 32 (kategooria LA<sub>35</sub>) ning külmakindlus 2,2% (kategooria F<sub>3</sub>), mis vastab madalamargilise ehituslubjakivi nõuetele. Keemilise koostise poolest vastavad vaid üksikud alad tehnoloogilise lubjakivi tingimustele; valdavalt on tegemist ehituslubjakiviga.

Orava VII uuringuruumi pindala on 54,22 ha. Pinnakattesetete keskmiseks paksuseks on taotluses arvestatud ca 1,5 m, seega prognoositav maavara kogus uuringuruumi alal on  $54,22 \text{ ha} \times 1,5 \text{ m} \approx 815 \text{ tuh m}^3$ . Arvestades kaevandamiskadudeks ca 15%, on prognoositav pinnakatte maavara kogus kokku ca 690 tuh m<sup>3</sup>. Karbonaatkivimi kasuliku kihi keskmiseks paksuseks on taotluses arvestatud ca 8 m, seega prognoositav maavara kogus uuringuruumi alal on  $54,22 \text{ ha} \times 8,0 \text{ m} \approx 4338 \text{ tuh m}^3$ . Arvestades kaevandamiskadudeks ca 5%, on prognoositav aluspõhja maavara kogus kokku ca 4120 tuh m<sup>3</sup>.

Orava VII uuringuruumi maavara võib olla sobilik kasutamiseks teedehituses ja -hoolduses ning ehitussegude koostises. Liiva ja kruusa saab kasutada tsiviil- ja teehituses nii puistematerjalide kui ka ehitussegude toomiseks. Sõltuvalt kvaliteedist võib lubjakivi sobida killustiku- või betooni tootmiseks või täitematerjaliks. Orava VII uuringuruumi maavara kvaliteeti ning kasutusala on võimalik täpsemalt määrata pärast geoloogilise uuringu tegemist.

#### 4. GEOLOOGILISE UURINGU KIRJELDUS

Geoloogilise uuringu läbiviimisel juhendatakse maapõueseaduse § 20 ning selle alusel kehtestatud valdkonna eest vastutava ministri määrusest.<sup>10</sup>

Geoloogilise uuringu sügavuseks on planeeritud 25 m. Uuringu käigus rajatakse Orava VII uuringuruumi kuni 60 uuringupunkti (puuraugud ja kaevandid). Puuraugud rajatakse puurmasinaga (nt Geomachine) ning

---

<sup>8</sup> Orava VI uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotlus. OÜ Merko Kaevandused, Tallinn 2024.

<sup>9</sup> Põlli III uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotlus. Mäebüroo Nord OÜ, Tallinn 2024.

<sup>10</sup> Üldgeoloogilise uurimistöö ning maavara geoloogilise uuringu kord ja nõuded ning nõuded fosforiidi, metallitoorme, põlevkivi, aluskorra ehituskivi, järvelubja, järvemuda, meremuda, kruusa, liiva, lubjakivi, dolokivi, savi ja turba omaduste kohta maavarana arvelevõtmiseks. Keskkonnaministri 17.12.2018 määrus nr 52.

kaevandid rajatakse piisava kaevesügavusega ekskavaatoriga (nt JCB JS220LC). Uuringupunktid rajatakse kuni kasuliku kihi lamamini või kuni lubatud uurimissügavuseni. Uuringupunktide vahekauguseks on planeeritud pinnakattesetete puhul ca 90-180 m ja karbonaatkivimi puhul kuni 400 m. Uuringupunktide kavandatavad asukohad (52 tk) on toodud graafilisel lisal 1. Ülejäänud uuringupunktid on planeeritud varuna kasuliku kihi piiritlemiseks, vajadusel hüdrogeoloogiliste tööde jaoks või duubelpuuraukude puurimiseks. Lõplik uuringuvõrgu tihedus ja jaotus valitakse välitööde ajal vastavalt maavara lasundi ehitusele ning kvaliteedi muutlikkusele, kuid jälgitakse, et kinnitamisele esitatava varu puhul ei ületaks uuringupunktide vahekaugus seaduses ettenähtud vahemaad. Uuringupunktides mõõdetakse veetasemed ning vajadusel tehakse katsepumpamised, mille puhul likvideeritakse puuraugud pärast katsepumpamiste lõppu.

Kasulik kiht (pinnakattesetted, karbonaatkivim) proovitakse kogu ulatuses. Õhukesed, erineva litoloogilise koostisega vahekihid, mida ei ole võimalik eraldi kaevandada, liidetakse üldproovi koosseisu. Uuringupunktid likvideeritakse pinnasega täitmise teel kohe pärast läbilõike kirjeldamist, veetasemete mõõtmist ning proovide võtmist. Uuringupunktide likvideerimise kohta koostatakse nõuetekohane akt.

Uuringuruumi teenindusala ja selle lähiümbruse (40 meetrit uuringuruumi teenindusala piirist väljapoole) kohta koostatakse geodeetiline alusplaan mõõtkavas 1:1000. Topo-geodeetiliste tööde käigus määratakse koordinaadid riiklikus (L-Est 97) koordinaatide süsteemis ja kõrgused Euroopa kõrgussüsteemis EH2000.

Kõik proovid analüüsitakse akrediteeritud laboris. Pinnakattesetete puhul määratakse materjali lõimis, sealhulgas savi- ja tolmuosakeste sisaldus. Materjali teralise koostise määramiseks kasutatakse sõelasid ava läbimõõduga (mm): 125, 80, 63, 40, 31,5, 20, 16, 12,5, 8, 6,3, 4, 2, 1, 0,5, 0,25, 0,125 ja 0,063. Kruusa ja veeriste leidumisel tehakse purunemiskindlus määramiseks Los Angelese katse.

Välitööl saadud karbonaatkivimi puursüdamikud kirjeldatakse, fotografeeritakse ning võetakse proovid laboratoorseteks katsetusteks. Ehitusotstarbelise lubjakivi omaduste määramiseks tehakse katsetused kivimi purunemiskindluse osas Los Angelese katsel (EVS-EN 1097-2), külmakindluse määramiseks destilleeritud vees (EVS-EN 1367-1) ning terade tiheduse ja veeimavuse määramiseks (EVS-EN 1097-6). Lisaks tehakse kivimist keemilised lühendanalüüsid, milles määratakse CaO, MgO ning lahustumatu jäägi ( $\text{SiO}_2 + \text{R}_2\text{O}_3$ ) sisaldus.

Laboratoorsete tööde tulemusena selgub maavara kvaliteet. Kameraaltööde käigus analüüsitakse saadud andmestikku ning koostatakse geoloogilise uuringu aruanne varu arvele võtmiseks maavarade registris.

## **5. GEOLOOGILISE UURINGUGA KAASNEDA VÕIVATE KESKKONNAHÄIRINGUTE KIRJELDUS JA NENDE LEEVENDAMISE MEETMED**

Geoloogilisel uuringul kasutatakse korras tehnikat, mis on läbinud perioodilise tehnilise ülevaatuse ning järgitakse tööohutuse ja keskkonnakaitse nõudeid. Töötamisel välditakse masinate kütuse- ja määrdeainete sattumist pinnasesse, teisi keskkonda reostavaid materjale ei kasutata. Uuringupunktid likvideeritakse kohe pärast proovide võtmist ning veetasemete mõõtmist, sellega on välistatud uuringu negatiivne keskkonnamõju. Ekskavaator tekitab ca 90 – 105 dB tugevust müra, puurmasin ca 70 – 80 dB müra. Geoloogiline uuring viiakse läbi lühikese aja jooksul tööpäevadel ja päeval ajal, seega geoloogiline uuring ei halvenda ümbruskonna keskkonnatingimusi.

Geoloogilise uuringu teeb Kobras OÜ ja geoloogiline uuring viiakse läbi vastavalt kehtivale seadusandlusele. Kavandatav tegevus ei ole olulise keskkonnamõjuga.<sup>11</sup>

## 6. GEOLOOGILISE UURINGUGA RIKUTUD MAA KORRASTAMINE

Uuringuruumi teenindusala korrastamiseks likvideeritakse uuringupunktid vastavalt kehtivatele nõuetele. Uuringupunktide likvideerimiseks kasutatakse pärast läbilõike kirjeldamist, veetaseme mõõtmist ning proovide võtmist uuringupunktidest väljatud pinnast. Pärast uuringupunktide tagasitäitmist maapind tasandatakse ning uuringupunktide ümbrus viiakse võimalikult välitööde eelsesesse seisundisse. Aluspõhja ulatuvad puuraugud tamponeeritakse, vältimaks põhjaveekihtide segunemist. Uuringupunktide likvideerimise kohta koostatakse nõuetekohane akt, mis allkirjastatakse kolmepoolselt uuringu teostaja, uuringuloa valdaja ja maaomaniku poolt ning kooskõlastatakse Keskkonnaametiga.

Jäätmeseaduse § 7<sup>1</sup> lõike 1 alusel käsitletakse kaevandamisjäätmekava muuhulgas jäätmeid, mis on tekkinud maavarade uuringute töö tulemusena.<sup>12</sup> Orava VII uuringuruumis ei teki geoloogilise uuringu käigus jäätmeseaduse § 7<sup>1</sup> mõistes ning § 35<sup>2</sup> tähenduses jäätmehoidlas ladestatavaid kaevandamisjäätmekava geoloogilise uuringu loa taotlusele lisada ei tule.

## 7. GEOLOOGILISE UURINGU PROGNOOSITAV AJAKAVA

SKP Invest OÜ taotleb geoloogilise uuringu luba Orava VII uuringuruumis viieks aastaks. Geoloogilise uuringu prognoositav ajakava:

1. Uuringuruumi maa-ala geodeetiline mõõdistus (2 kuud).
2. Geoloogilised uuringud (6 kuud).
3. Laboratoorsed tööd (4 kuud).
4. Kameraaltööd ja geoloogilise uuringu aruande koostamine (6 kuud).
5. Geoloogilise uuringu aruande esitamine ning varu kinnitamine (4 kuud).

Käesoleva geoloogilise uuringu loa taotluse koostas Kobras OÜ geoloog Peeter Lillak.

Geoloog: */allkirjastatud digitaalselt/* Peeter Lillak  
29.01.2026

<sup>11</sup> Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus<sup>1</sup> § 6. Olulise keskkonnamõjuga tegevus.

<sup>12</sup> Jäätmeseadus<sup>1</sup> § 7<sup>1</sup>. Kaevandamisjäätmekava.